

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для самостійної роботи, проведення практичних
занять та виконання контрольної роботи
з курсу

ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА

*(для студентів напряму підготовки 6.060101 – «Будівництво»
і слухачів другої вищої освіти спеціальності
7.06010107 – «Теплогазопостачання і вентиляція»
заочної форми навчання)*

Харків
ХНАМГ
2012

Методичні вказівки для самостійної роботи, проведення практичних занять та виконання контрольної роботи з курсу «Організація будівництва» (для студентів напрямку підготовки 6.060101 – «Будівництво» і слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010107 – «Теплогазопостачання і вентиляція» заочної форми навчання) / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Т. Є. Одаренко. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 12 с.

Укладач: Т. Є. Одаренко

Рецензент: к.е.н., доц. О. В. Васильєв

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту міського і регіонального розвитку факультету післядипломної освіти та заочного навчання,
протокол № 4 від 20 грудня 2011 р.

Тема 1. Організаційні форми в будівництві

Основи організації будівництва. Організаційна структура і форми будівництва. Будівельні організації. Основні проблеми будівельного комплексу, напрями та шляхи їх вирішення.

Контрольні питання

1. Дайте визначення терміну «Будівництво (капітальне будівництво)».
2. Що таке «Будівельне виробництво»?
3. Що означає термін «Організація будівництва»?
4. Що означає термін «Організація будівельного виробництва»?
5. Що таке «Планування будівельного виробництва»?
6. Державні й приватні форми власності будівельних підприємств (фірм).
7. Класифікація будівельних підприємств.
8. Акціонерні й неакціонерні будівельні підприємства (фірми).

Тема 2. Управління будівельним виробництвом

Функції управління будівництвом. Методи та принципи управління будівельним виробництвом. Органи управління будівництвом. Функції оперативно-диспетчерського управління.

Контрольні питання

1. Дайте визначення терміну «управління будівництвом».
2. Наведіть етапи розвитку науки про організацію й управління в промисловості.
3. Укажіть на етапи розвитку організації потокового будівництва.
4. Класифікація будівельних організацій.
5. Структура управління будівельними організаціями (фірмами).
6. Функції оперативно-диспетчерського управління.

Тема 3. Організація потокового методу будівельного виробництва

Сутність потокової організації будівельного виробництва. Основні принципи проектування потоків. Класифікація будівельних потоків. Параметри будівельних потоків. Основні закономірності, технологічне зв'язування й щодо параметрів будівельних потоків. Розрахунок параметрів ритмічного потоку. Розрахунок параметрів різноритмічних потоків. Розрахунок параметрів неритмічних потоків. Розрахунок параметрів потоків з використанням матриць.

Мета завдання – освоєння методів розрахунку параметрів об'єктного потоку з урахуванням безперервності робіт або мінімального простою фронту робіт.

Завдання – розрахувати матричним методом параметри неритмічного потоку роботи трьох бригад на об'єкті з трьома захватками за даними.

Послідовність виконання

Розрахунок параметрів потоку на матриці:

1. Розрахувати загальну тривалість будівництва і знайти місця критичних зближень між суміжними процесами.
2. Визначити тривалість будівництва кожного об'єкта (захватки) з

урахуванням та без урахування розривів (простоїв фронту робіт), а також тривалість кожного спеціалізованого потоку.

3. Знайти величину резервів між суміжними процесами на кожному об'єкті (захватці).

4. Визначити коефіцієнт щільності матриці й коефіцієнт сполучення процесів.

5. Побудувати циклограму потоків.

Завдання № 1

Захватки	Бригади →	1	2	3
	I	12	11	9
	II	5	6	7
	III	3	9	2

№ 2

Захватки	Бригади →	1	2	3
	I	6	8	10
	II	5	4	7
	III	3	9	5

№ 3

Захватки	Бригади →	1	2	3
	I	7	13	5
	II	2	6	1
	III	3	4	2

Контрольні питання

1. Методи виконання будівельно-монтажних робіт. Поточний метод, його сутність та принципи.

2. Класифікація будівельних потоків.

3. Параметри потоку. Розрахунок параметрів.

4. Особливості розрахунку неритмічних потоків на матриці.

Тема 4. Сітьове моделювання будівельним виробництвом

Організаційно-технологічні моделі будівельного виробництва. Призначення сітьових моделей і сітьових графіків. Класифікація сітьових моделей й елементи сітьових графіків. Основні поняття і визначення сітьового моделювання. Правила побудови сітьових графіків. Сітьові графіки типу "вершини-роботи". Сітьові графіки типу "вершини-події". Тимчасові параметри сітьового графіка. Розрахунок часових параметрів безпосередньо на сітьовому графіку. Розрахунок часових параметрів табличним методом. Розрахунок часових параметрів сітьової моделі за допомогою матриці. Коректування сітьового графіка.

Мета завдання – освоєння методики складання і розрахунку сітьових моделей будівельного виробництва.

Завдання – у представленому на рисунку сітковому графіку визначити термін закінчення проекту, перелік робіт критичного шляху, ранні й пізні терміни початку і закінчення робіт, загальний (повний) і частковий (вільний) резерви часу.

Послідовність виконання

1. Нумерують події таким чином, щоб на початку стрілки був менший номер, ніж у кінці.

2. Ранній початок першої події приймають таким, що дорівнює нулю.

3. Розраховують ранні строки початку робіт (РП): розглядають всі шляхи (стрілки), що входять в подію, визначають ранній початок і вибирають максимальну величину (якщо шляхів декілька).

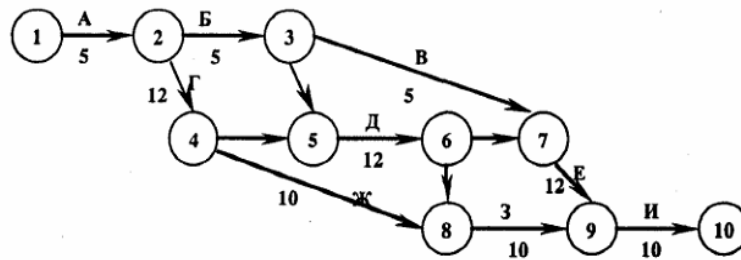
4. Визначають пізні строки закінчення робіт (ПЗ): пізнє закінчення останньої події дорівнює її ранньому початку. Послідовно, починаючи з кінця, розглядають усі події й шляхи, що виходять з них. По кожному шляху визначають пізнє закінчення і вибирають мінімальне значення.

5. Розраховують резерви часу – загальний (повний) і частковий (вільний). Резерви на графіку позначають над стрілкою у вигляді дробу.

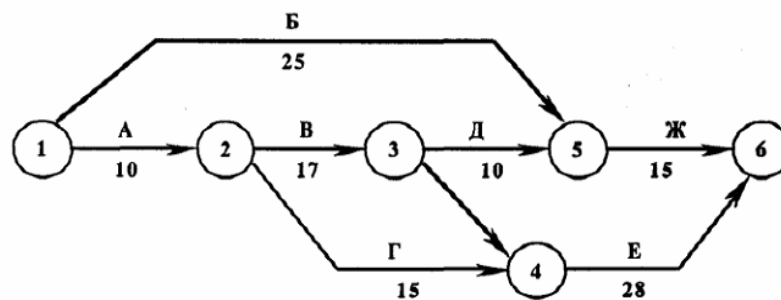
6. Виділяють критичний шлях – шлях максимальної довжини, що не має резервів часу.

Завдання

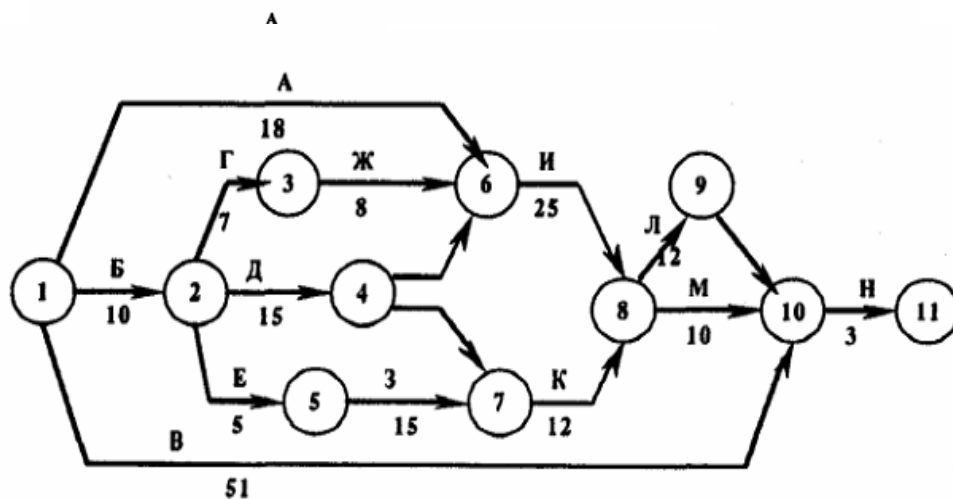
Варіант 1



Варіант 2



Варіант 3



Контрольні питання

1. Сітьові графіки в будівництві.
2. Основні правила побудови сітьових графіків.
3. Елементи сітьового графіка.
4. Розрахунок сітьового графіка.

Тема 5. Календарне планування будівництва

Загальна постановка завдання календарного планування. Види календарних планів у будівництві. Календарні плани будівництва комплексів будинків і споруджень. Принципи й послідовність складання календарних планів. Календарне планування будівництва промислових будинків. Календарне планування будівництва житлових і суспільних будинків. Особливості календарного планування при монтажі житлових і цивільних будинків із транспортних засобів. Побудова графіків забезпечення календарного плану ресурсами.

Контрольні питання

1. У чому полягає основне завдання календарного планування?
2. Види календарних планів.
3. Особливості розробки календарних планів будівництва житлових комплексів.
4. Специфіка розробки КУСГ із зведення промислових підприємств.
5. Відображення нових методів організації будівництва в комплексних календарних планах.

Тема 6. Організація проектування об'єктів будівельного господарства

Поняття "проект" й "керування проектом". Завдання й організація проектування. Етапи й стадії проектування, зміст проектної документації. Проектні й дослідницькі організації. Дослідницькі роботи. Організаційно-технологічне проектування. Автоматизація проектування. Узгодження, експертиза й твердження проектно - кошторисної документації.

Контрольні питання

1. Що таке «проект» у системі управління проектом (Project Management)?
2. Назвіть типи й види проектів.
3. Що таке «життєвий цикл проекту»?
4. Наведіть графічне подання життєвого циклу проекту.
5. Назвіть фази життєвого циклу проекту.
6. Назвіть учасників проекту та їх основні функції.
7. Створення команди проекту.
8. Що таке «оточення проекту»?
9. Що таке «управління проектом»?

Тема 7. Будівельні генеральні плани

Загальні принципи проектування будгенпланів. Призначення й види будгенпланів. Проектування загальномайданчикових будгенпланів. Проектування будгенплану окремого об'єкта.

Мета завдання – освоєння основних принципів розробки будівельного генерального плану, який є завершальним проектним документом організації будівельного майданчика для спорудження об'єкта.

Завдання – вивчити основні вимоги до розробки будівельного генерального плану й послідовність його розробки.

Послідовність виконання

Будівельний генеральний план розробляють на період зведення наземної частини будівлі (на окремому аркуші формату А1 в масштабі 1:200; 1:500). При розробці будівельного генерального плану необхідне врахування наступних вимог:

1. Об'єм і вартість тимчасових будівель та споруд повинні бути мінімальними. Вони мають бути розташовані на вільних від основного будівництва ділянках з урахуванням зручності їх використання та дотримання протипожежних норм, санітарно-гігієнічних умов, вимог техніки безпеки й протипожежної техніки.

2. Тимчасові дороги та інженерні мережі повинні мати найменшу протяжність і мінімальну вартість.

3. Відстань переміщення будівельних вантажів у межах будівельного майданчика й число їх перевантажень повинні бути мінімальними.

Будівельний генеральний план розробляють у такій послідовності:

1. Вивчення вихідних даних (рельєфу місцевості, постійних будівель, існуючих доріг і т. ін.).

2. Нанесення постійної (що будується) будівлі з відповідними осями.

3. Вибір і прив'язка монтажних механізмів з позначенням робочих місць та небезпечних зон (баштовий кран рекомендується розташовувати із 21 сторони, протилежної входам до будівлі).

4. Розрахунок та прив'язка приоб'єктного складу, що розташований у робочій зоні крану.

5. Прив'язка внутрішньопобудованих доріг, при цьому необхідно врахувати можливість під'їзду транспорту до складів (закриті склади та навіси розташовувати поблизу доріг, але не в небезпечній зоні).

6. Розрахунок та прив'язка тимчасових будівель і споруд.

7. Розрахунок та прив'язка всіх необхідних комунікацій (водопроводу, каналізації, електроенергії, теплотраси, слаботочних і т. ін.)

8. Розробка протипожежних заходів.

9. Перевірка та уточнення усіх питань охорони праці й техніки безпеки.

Контрольні питання

1. Призначення і види будівельних генеральних планів.

2. Послідовність розробки будівельних генеральних планів.

3. Вибір вантажопідйомного механізму в складі будівельних генеральних планів.

4. Тимчасове електропостачання будівельного майданчика. Розрахунок міцності трансформатора.

5. Тимчасове забезпечення будівельного майданчика водою. Розрахунок потреби у воді.

ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольна робота з дисципліни «Організація будівництва» для студентів і слухачів складається з двох завдань: 1. теоретичне питання, 2. практичні завдання. Форма контролю з дисципліни – письмовий іспит за білетами (два теоретичних питання та одне завдання).

Завдання № 1 (теоретичне)

Розкрити тему, яка обирається студентом за останньою цифрою номера залікової книжки. Обсяг теми – 20 сторінок.

Варіант 0. Будівельні генеральні плани.

Варіант 1. Управління будівельним виробництвом.

Варіант 2. Організація потокового методу будівельного виробництва.

Варіант 3. Календарне планування будівництва.

Варіант 4. Основи організації будівництва.

Варіант 5. Організація проектування об'єктів будівельного господарства.

Варіант 6. Сіткове моделювання будівельного виробництва.

Варіант 7. Організаційні форми в будівництві.

Варіант 8. Основні елементи будівельного виробництва.

Варіант 9. Підготовка до будівництва об'єкта.

Завдання № 2 (практичне)

Вирішення двох завдань. Номер варіанта обирається згідно останньої цифри номера залікової книжки.

1. Завдання на розрахунок нормативної тривалості будівництва об'єкта

Мета – освоєння методу розрахунку нормативної тривалості будівництва об'єкта на базі використання норм тривалості будівництва СНіП 1.04.03-85*.

Завдання – на основі вихідних даних варіанта, вирішити задачу визначення нормативної загальної тривалості будівництва об'єкта.

До початку виконання контрольної роботи необхідно вивчити загальні положення СНіП 1.04.03-85*, ознайомитися з методикою розрахунку нормативної тривалості будівництва об'єкта, наведеною в додатку 1 СНіП 1.04.03-85*, і, використовуючи цю методику, розрахувати нормативну тривалість будівництва (методами інтерполяції та екстраполяції).

Задача № 1.

Варіант 0. Визначити тривалість будівництва цегельного будинку музичної школи об'ємом 12 тис. м³.

Варіант 1. Визначити тривалість будівництва критих тенісних кортів з цегли (спортивний корпус) об'ємом 6 тис. м³.

Варіант 2. Визначити тривалість будівництва заводу профільованого сталевих листа і виробів (комплекс) потужністю 60 тис. т на рік.

Варіант 3. Визначити тривалість будівництва будинку зимового цирку з цегли об'ємом 35 тис. м³.

Варіант 4. Визначити тривалість будівництва універсального адміністративного будинку з великих панелей об'ємом 4,5 тис. м³.

Варіант 5. Визначити тривалість будівництва заводу великопанельного домобудівництва потужністю 60 тис. м² загальної площі на рік.

Варіант 6. Визначити тривалість будівництва комплексу будинків турбази з цегли об'ємом 23 тис. м³.

Варіант 7. Визначити тривалість будівництва танцювально-концертного залу з цегли об'ємом 20 тис. м³.

Варіант 8. Визначити тривалість будівництва комбінату побутового обслуговування об'ємом 3,5 тис. м³.

Варіант 9. Визначити тривалість будівництва широкоекранного, цегельного кінотеатру об'ємом 23 тис. м³.

2. Завдання на визначення тривалості будівництва об'єктів, що не мають прямих норм в СНіП 1.04.03-85* додаток 3

Задача № 2.

Варіант 0. Визначити тривалість будівництва кондитерської фабрики згідно кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 20,0 млн. грн.

Варіант 1. Визначити тривалість будівництва магазину одягу за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 1,8 млн. грн.

Варіант 2. Визначити тривалість будівництва центру зв'язку за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 6,0 млн. грн.

Варіант 3. Визначити тривалість будівництва продовольчого ринку за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 2,5 млн. грн.

Варіант 4. Визначити тривалість будівництва целюлозно-паперового комбінату за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 360,0 млн. грн.

Варіант 5. Визначити тривалість будівництва фабрики з пошиття одягу за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 24,0 млн. грн.

Варіант 6. Визначити тривалість будівництва заводу з виготовлення шпалер за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 300,0 млн. грн.

Варіант 7. Визначити тривалість будівництва книжкової фабрики за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 2,0 млн. грн.

Варіант 8. Визначити тривалість будівництва підприємства з виробництва бензину (нафтопереробне підприємство) за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 65,0 млн. грн.

Варіант 9. Визначити тривалість будівництва меблевого комбінату за кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт 82,0 млн. грн.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Організація зведення і реконструкції будівель та споруд: Навч. посіб. С. Ушацький, В. Лубенець, В. Майданов та ін.; за ред. С. А. Ушацького. – К.: Вища шк., 1992. – 183 с.
2. Организация строительного производства под ред. Н. Н. Цай. – М., 1999.
3. Организация и планирование строительного производства: Учебник / Под ред. А. К. Шрейбера. – М., 1987.
4. Дикман Л. Г. Организация и планирование строительного производства. – М.: Высш. шк., 1988.
5. Галкин И. Г. Сборник задач по организации и планированию строительного производства. – М., 1985.
6. Управление проектно-сметным процессом. – М.: Изд-во «Мастерство», 2002. – 176 с.
7. Дикман Л. Г. Организация жилищно-гражданского строительства: Справочник строителя. – М.: Стройиздат, 1985.
8. Шахпоронов В. В. и др. Организация строительного производства. Справочник строителя. – М.: Стройиздат, 1987.
9. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений
<http://norm-load.ru/SNiP/Data1/10/10549/index.htm#i94337>
10. ДБН-А.3.1 – 5 – 96. Организация строительного производства.
11. ДБН Д. 2.4 – п – 2000.
12. ДБН А.3.1 – 2 – 93. Порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт. – К.: Укпархбудінформ, 1993.

ЗМІСТ

Тема 1	Організаційні форми в будівництві	3
Тема 2	Управління будівельним виробництвом	3
Тема 3	Організація потокового методу будівельного виробництва	3
Тема 4	Сітьове моделювання будівельним виробництвом	5
Тема 5	Календарне планування будівництва	7
Тема 6	Організація проектування об'єктів будівельного господарства	7
Тема 7	Будівельні генеральні плани	7
	Виконання контрольної роботи	9
	Список джерел	11

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки
для самостійної роботи, проведення практичних
занять та виконання контрольної роботи
з курсу

«ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА»

(для студентів напряму підготовки 6.060101 – «Будівництво»
і слухачів другої вищої освіти спеціальності
7.06010107 – «Теплогазопостачання і вентиляція»
заочної форми навчання)

Укладач **ОДАРЕНКО** Тетяна Євгеніївна

Відповідальний за випуск *О. В. Васильєв*

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2012, поз. 644М

Підп. до друку 17.04.2012р.	Формат 60×84/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 0,6
Зам. №	Тираж 100 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4064 від 12.05.2011 р.